

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Requested Patent: CH535141A5

Title: NECK SUPPORT ;

Abstracted Patent: US3784253 ;

Publication Date: 1974-01-08 ;

Inventor(s): KOHLER H;; TRACHSEL F ;

Applicant(s): RADIOELECTRIQUE COMP IND ;

Application Number: USD3784253 19720307 ;

Priority Number(s): CH19710003380 19710308 ;

IPC Classification: A47C1/10; A47C7/36 ;

Equivalents: DE2210100, FR2129447, GB1379474, IT956221, SE384180 ;

**ABSTRACT:**

This invention relates to a neck support for car seats having a support roll in form of a support cushion, a lever and a fixing device, said lever being connected by stop devices as well to the cushion as to the fixing device, which is fixed in such a manner to the back rest of the car seat, that it can be brought and secured in several positions relatively to the back rest, in which said stop devices which connect the cushion to the lever are at least almost identical to those which connect said lever to the fixing device.



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.: B 60 n 1/06  
B 60 r 21/02



① CH PATENTSCHRIFT

535 141

v

- ②① Gesuchsnummer: 3380/71  
⑥① Zusatz zu:  
⑥② Teilgesuch von:  
②② Anmeldungsdatum: 8. 3. 1971, 17 ½ h  
③③ ③② ③① Priorität:

Patent erteilt: 31. 3. 1973

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15. 5. 1973

⑤④ Titel: Nackenstütze

⑦③ Inhaber: Compagnie Industrielle Radioélectrique, Bern

⑦④ Vertreter: Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

⑦② Erfinder: Hans Kohler und Fred W. Trachsel, Bern

Die Erfindung bezieht sich auf eine Nackenstütze für Fahrzeugsitze, mit einem Stützpolster, das mittels eines Verstellmechanismus mit der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verbunden und gegenüber derselben in verschiedene Lagen bringbar und daselbst feststellbar ist.

Bekannte Nackenstützen weisen zwischen der Befestigungseinrichtung zur Verbindung mit dem Sitz und dem Stützpolster eine Verstellvorrichtung auf, welche bei einfacher Ausbildung wenig stabil ist oder die bei genügender Stabilität und einfacher Verstellbarkeit kompliziert im Aufbau und der Fertigung ist. Sie entsprechen zudem oft den geforderten Sicherheitsbestimmungen nicht.

Ein Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Nackenstütze, welche trotz einfachen Aufbaus eine reichliche Stabilität aufweist.

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist eine Nackenstütze, die sich leicht verstellen lässt und trotzdem die nötige Sicherheit bietet.

Noch ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Nackenstütze, die sich für die Verwendung in jedem Fahrzeugtyp eignet.

Diese Ziele lassen sich erreichen, wenn erfindungsgemäss das Stützpolster mittels Arretiermechanismen an einem Hebel und dieser seinerseits mittels zumindest annähernd identischen Arretiermechanismen an einer Kopplungseinrichtung, zur Verbindung mit der Sitzlehne, angelenkt ist.

Eine vorteilhafte Weiterausgestaltung der erfindungsgemässen Nackenstütze ist dadurch gekennzeichnet, dass jeder Arretiermechanismus als federbelasteter Rastmechanismus ausgebildet ist und durch axialen Druck ver- und entriegelbar ist.

Die mit der erfindungsgemässen Nackenstütze erzielten Vorteile liegen insbesondere darin, dass sie eine grösstmögliche Sicherheit gegen Genickbrüche bietet, ohne schwerfällig zu wirken oder schwierig zu handhaben ist. Die Stabilität der Nackenstütze ist dabei, trotz einfachen Aufbaus der Verstellvorrichtung, sehr hoch.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der Beschreibung einer beispielsweise Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Schrägrissansicht der Nackenstütze,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Nackenstütze und

Fig. 3 ein Detail der Arretiervorrichtung im Schnitt.

Aus Fig. 1 ersieht man zwei kegelförmige Teile, welche an den kleineren Deckflächen miteinander verbunden sind und ein Stützpolster 1 bilden. Dieses Stützpolster ist mittels einer weiter unten beschriebenen Arretiervorrichtung 4, die gleichzeitig als Schwenkachse wirkt, mit einem Hebel verbunden, der wiederum über eine Arretiervorrichtung 4 mit einer Kopplungseinrichtung in Wirkverbindung steht. Der Autositz auf welchem die erfindungsgemässe Nackenstütze montiert wird, ist nicht dargestellt, da er jede beliebige Form aufweisen kann.

In Fig. 2 erkennt man innerhalb der Mantelfläche 2 des Stützpolsters 1 einen Arretiermechanismus 4, an welchem der Hebel 3 gelagert ist. Am anderen Ende des Hebels 3 ist ein analoger Arretiermechanismus 4 angeordnet, welcher mit einer Kopplungseinrichtung 5 in Verbindung steht, um die Nackenstütze mit der nicht dargestellten Rückenlehne des Fahrzeugsitzes zu verbinden. Die Kopplungseinrichtung 5 kann aus Klemmfedern bestehen, welche auf die Rückenlehne aufgeklemt werden, eventuell unter Sicherung mit Gurten, oder aber

es kann eine Einrichtung sein, welche in speziell ausgestatteten Rückenlehnen eingesteckt werden kann.

Aus Fig. 3 ersieht man den Aufbau der Arretiermechanismen 4, hier im Längsschnitt derjenige zwischen Kopplungseinheit 5 und Hebel 3, wobei nur eine Seite dargestellt ist, da die andere symmetrisch aufgebaut ist. Man erkennt ein Zahnrad 6, das fest und unbeweglich mit der Kopplungseinheit 5 verbunden ist und dessen Zähne mit einem inneren Zahnkranz 7 zusammenwirken. Dieser Zahnkranz 7 seinerseits bildet Teil einer Hülse, welche ihrerseits mit dem Hebel 3 solidarisch ist. Dadurch dass die selbe Hülse zwei Zahnkränze aufweist und somit auch zwei Zahnräder 6 mit diesem im Eingriff stehen, ist die Nackenstütze vor horizontaler Verdrehung gesichert. Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, weist die Verzahnung 7 nur eine Breite auf, die wenig grösser ist als die Dicke des Zahnrades 6. Um die Zahnräder 6 aber im Eingriff mit den Innenzahnkränzen 7 zu sichern, wirkt auf jedes Rad 6 eine Feder 8, die so bemessen ist, dass die Gleichgewichtslage der, Teil des Hebels 3 bildenden Hülse, dann erreicht ist, wenn die Innenverzahnungen 7 sich in der in Fig. 3 gezeigten Lage befinden. Der Hebel 3 ist in dieser Stellung gegenüber jeglicher Drehung gesichert. Um die im Strassenverkehr geforderte Sicherheit bieten zu können, ist es lediglich wichtig, das Zahnrad 6 sowie den Zahnkranz 7 entsprechend den zu erwartenden Kräften zu dimensionieren, was selbstverständlich vom verwendeten Material abhängt.

Soll die Nackenstütze, resp. das Stützpolster 1 in horizontaler Richtung verstellt werden, genügt es, den Hebel 3, entgegen der Federkräfte der Federn 8, so zu verschieben, dass die Innenzahnkränze 7 seitlich aus der Verzahnung der Zahnräder 6 heraustreten. In dieser Stellung kann der Hebel dann in jede gewünschte Stellung gebracht werden. Ist diese gefunden, wird der Hebel 3 wieder freigegeben, worauf er durch die Federn 8 in seine in Fig. 3 gezeigte Lage zurückgebracht wird, d.h., die Zahnkränze 7 gleiten in die Verzahnung der Räder 6 und sichern den Hebel 3 wiederum vor jeder unbeabsichtigten Drehung.

Wie weiter oben betont, sind die im Stützpolster 1 befindlichen Arretiervorrichtungen 4 mit den oben beschriebenen zumindest annähernd identisch. Unterschiedlich ist logischerweise lediglich, dass die Zahnräder 6 fest und unverdrehbar mit dem Stützpolster 1 verbunden ist, was mittels verschiedener bekannter Stützpolsterträger erreicht werden kann. Die Verstellung des Stützpolsters 1 gegenüber dem Hebel 3 erfolgt in analoger Weise wie die Verstellung des Hebels 3 in bezug auf die Kopplungseinrichtung.

Die Höhenverstellung sowie die Horizontalverstellung können gleichzeitig vorgenommen werden, wenn durch Druck auf das Stützpolster 1 alle Arretiervorrichtungen 4 zugleich ausgerückt werden.

Trotzdem nur sehr einfach ausgebildete Schwenkachsen in Form der Arretiervorrichtungen 4 vorgesehen sind, wobei eine besondere Vereinfachung darin besteht, dass gleiche Bestandteile für alle Schwenk- und Arretiermechanismen 4 verwendet werden können, kann das Stützpolster 1 in weiten Grenzen verstellt werden. Die Schwenkung des Hebels 3 um die mit der Rückenlehne resp. dem Kopplungsmechanismus 5 verbundene Schwenkachse oder Arretiervorrichtung bewirkt, wie oben erwähnt, vorwiegend eine horizontale Verstellung des Stützpolsters 1, wogegen die Verstellung des Stützpolsters 1 um die, bezüglich der Stützpolsterachse stark

exzentrische Schwenkachse oder Arretiervorrichtung 4 zwischen Stützpolster 1 und Arm 3, hauptsächlich eine Höhenverstellung der Nackenstütze ergibt.

Es können auch Stützpolster anderer Querschnittsform verwendet werden, z.B. Polster mit etwa rechteckigem oder quadratischen Querschnitt, wobei die Schwenkachse des Kissens bezüglich seines Querschnitts stark exzentrisch angeordnet sein soll, um einen möglichst grossen Verstellbereich zu erzielen.

Es können aber auch ein anderer, rein formschlüssiger Klemmechanismus sowie Feststell- oder Klemmschrauben, die mittels Handrädern betätigt werden, verwendet werden.

Weitere Änderungen, insbesondere zur besseren Anpassung der Nackenstütze an die Rücklehne des Fahrzeugsitzes, können vorgesehen werden.

#### PATENTANSPRUCH

Nackenstütze für Fahrzeugsitze, mit einem Stützpolster, das mittels eines Verstellmechanismus mit der Rück-

kenlehne des Fahrzeugsitzes verbunden ist und gegenüber derselben in verschiedene Lagen bringbar und selbst feststellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützpolster (1) mittels Arretiermechanismen (4) an einem Hebel (3) und dieser seinerseits mittels Arretiermechanismen (4) an einer Kopplungseinrichtung (5), zur Verbindung mit der Sitzlehne, angelenkt ist.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Nackenstütze nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche Arretiermechanismen (4) zumindest annähernd identisch sind.

2. Nackenstütze nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Arretiermechanismus (4) als federbelasteter Rastmechanismus ausgebildet ist und durch axialen Druck ver- und entriegelbar ist.

3. Nackenstütze nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Arretiermechanismus als kraftschlüssiger Klemmechanismus ausgebildet und mittels eines Klemmhebels ver- und entriegelbar ist.

